

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-4364

⑤ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成2年(1990)1月9日

A 61 F 13/15
5/44

A

7603-4C
6154-3B

A 41 B 13/02

K

審査請求 未請求 請求項の数 75 (全20頁)

⑥ 発明の名称 使い捨ての吸収性衣料

② 特 願 昭63-318367

② 出 願 昭63(1988)12月16日

優先権主張 ③ 1987年12月16日 ③ 米国(U S) ④ 133674

⑦ 発 明 者 ボール セオドア ヴ アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54944 ホートンヴ
アン ゴンベル イル スクール ロード ルート 2 ボックス 221

⑦ 発 明 者 ジョデイ ドロシー アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54956 ニーナ ハ
スプライズ リソン ストリート 113

⑦ 出 願 人 キンバリー クラーク アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 ニーナ(番地なし)
コーポレーション

⑦ 代 理 人 弁理士 中 村 稔 外8名
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称 使い捨ての吸収性衣料

2. 特許請求の範囲

(1) 人体分泌物を吸収するための使い捨てパンツ
様の衣料において、以下のものを含んでいるこ
とを特徴とする衣料:

- 液体不透性の外側カバー、液体透過性の
ライナー及びその間の吸収性媒体を含む吸収
性アセンブリ(なおかかる吸収性アセンブリ
にはさらに一般に相対するサイド縁部と一般
に相対するエンド縁部が含まれている);

- 前記吸収性アセンブリと共に1つのウエスト
開口部と1対の脚部開口部を形成するよう
前記サイド縁部の各々に結合されている1対
の伸縮性サイドパネル;及び

- 前記脚部開口部のそれぞれの少くとも1部
分をギャザリングするためこの部分に沿って
結合されているギャザリング手段;

(なお、こうして前記伸縮性サイドパネルは、
前記衣料を着用者の体に対してピッタリと保

持し排泄の前後両方で前記吸収性アセンブリ
を股部に対しピッタリと所定の位置に保つた
め一般に内側に向けられた力のベクトルを着
用者に対し与えることになり、このギャザリ
ング手段は、前記脚部開口部のまわりに弾性
を与えてそこからのもれを防ぐ)。

(2) 前記、ギャザリング手段の弛緩とりつけ長は、
前記衣料の全長の約10%から約100%であ
ることを特徴とする、請求項1に記載の衣料。

(3) 前記、ギャザリング手段の弛緩とりつけ長は、
前記衣料の全長の約10%から約50%である
ことを特徴とする、請求項2に記載の衣料。

(4) 前記、ギャザリング手段の弛緩とりつけ長は、
前記衣料の全長の約15%から約25%である
ことを特徴とする、請求項3に記載の衣料。

(5) 前記、ギャザリング手段の弾性は約25%か
ら約350%であることを特徴とする、請求項
1に記載の衣料。

(6) 前記、ギャザリング手段の弾性は約30%か
ら約260%であることを特徴とする、請求項



- 5 に記載の衣料。
- (7) 前記、ギャザリング手段の弾性は約 125 % から約 200 % であることを特徴とする、請求項 6 に記載の衣料。
- (8) 前記、ギャザリング手段の各々が複数の細長い弾性部材であることを特徴とする、請求項 1 に記載の衣料。
- (9) 前記、各々のギャザリング手段が、そのそれぞれの前記脚部開口部に結合されるとき予じめ伸張させられていることを特徴とする、請求項 1 に記載の衣料。
- (10) 前記、各々のギャザリング手段が、前記伸縮性サイドパネルのうちの少なくとも 1 つの一体化された延長部分であることを特徴とする、請求項 1 に記載の衣料。
- (11) 前記、一体化された延長部分は、前記吸収性アSEMBリに結合される時点で予じめ伸張させられていることを特徴とする、請求項 10 に記載の衣料。
- (12) 前記、ほぼ非伸張性のサイドセクション 1 対

縁部が前記外側カバーとライナーの間に結合されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の衣料。

- (18) 前記、ギャザリング手段の縁部が前記吸収性媒体のそれぞれのサイドに対して直接突き合わさっていることを特徴とする、請求項 11 に記載の衣料。
- (19) 前記、ギャザリング手段の縁部は前記吸収性媒体のそれぞれのサイドから約 0 インチから約 2 インチだけ離して置かれていることを特徴とする、請求項 17 に記載の衣料。
- (20) 前記、ギャザリング手段の縁部は前記サイドから約 0 インチから約 1 インチだけ離して置かれていることを特徴とする、請求項 19 に記載の衣料。
- (21) 前記、ギャザリング手段の縁部は前記サイドから約 0 インチから約 1/2 インチだけ離して置かれていることを特徴とする、請求項 20 に記載の衣料。
- (22) 前記、ギャザリング手段の縁部が、前記吸収

性がさらに含まれていること、そしてこのサイドセクションの各々がそれぞれの伸縮性サイドパネルの中央に結合されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の衣料。

- (13) 前記、伸縮性サイドパネルのうち少なくとも 1 つが前記吸収性アSEMBリから手ではがし取ることのできるものであることを特徴とする、請求項 1 に記載の衣料。
- (14) 前記、伸縮性サイドパネルの各々がストレッチボンディングされた積層材であることを特徴とする、請求項 1 に記載の衣料。
- (15) 前記、ストレッチボンディングされた積層材には少なくとも 2 つの層が含まれ、そのうちの 1 層はエラストマ材料でできていることを特徴とする、請求項 14 に記載の衣料。
- (16) 前記、ストレッチボンディングされた積層材には 3 つの層が含まれ、中央の層はエラストマ材料でできていることを特徴とする、請求項 14 に記載の衣料。
- (17) 前記、各々のギャザリング手段の少なくとも 1

性媒体の最大幅の約 0 % から約 50 % の距離だけ前記吸収性媒体のそれぞれのサイド上に延びていることを特徴とする、請求項 17 に記載の衣料。

- (23) 前記、ギャザリング手段の各々の縁部が、前記吸収性媒体の最大幅の約 3 % から約 20 % の距離だけ前記吸収性媒体のそれぞれのサイド上に延びていることを特徴とする、請求項 22 に記載の衣料。
- (24) 前記、ギャザリング手段の各々の縁部が、前記吸収性媒体の最大幅の約 6 % から約 12 % の距離だけ前記吸収性媒体のそれぞれのサイド上に延びていることを特徴とする、請求項 23 に記載の衣料。
- (25) 前記、サイドパネルの各々の 1 インチあたりのテンション範囲が約 50 グラムから約 1000 グラムであることを特徴とする、請求項 1 に記載の衣料。
- (26) 前記、サイドパネルの各々の 1 インチあたりのテンション範囲が約 200 グラムから約 500



グラムであることを特徴とする、請求項25に記載の衣料。

(27) 前記、各サイドパネルの弾性が約10%から約500%であることを特徴とする、請求項1に記載の衣料。

(28) 前記、各サイドパネルの弾性が約50%から約300%であることを特徴とする、請求項27に記載の衣料。

(29) 前記、各サイドパネルの弾性が約75%から約200%であることを特徴とする、請求項28に記載の衣料。

(30) 前記、各サイドパネルは、かかる衣料の全表面積の約20%から約80%を構成していることを特徴とする、請求項1に記載の衣料。

(31) 前記、各サイドパネルは、かかる衣料の全表面積の約25%から約50%を構成していることを特徴とする、請求項30に記載の衣料。

(32) 前記、各サイドパネルは、かかる衣料の全表面積の約35%から約45%を構成していることを特徴とする、請求項30に記載の衣料。

(38) 前記、ウエスト弾性帯には複数の弾性部材が含まれていることを特徴とする、請求項37に記載の衣料。

(39) 人体分泌物を吸収するための使い捨てのパンツ様衣料において、以下のものを含むことを特徴とする衣料：

- 液体不浸透性外側カバー、液体浸透性ライナー及びその間の吸収性媒体を含む吸収性アセンブリ（なお、かかる吸収性アセンブリにはさらに、一般に相対するサイド縁部と一般に相対するエンド縁部が含まれている）；
- 前記吸収性アセンブリと共に1つのウエスト開口部と1対の脚開口部を形成するよう前記サイド縁部の各々に対し結合されている1対の伸縮性サイドパネル（なお、かかる伸縮性サイドパネル対は、一般に、前記脚部開口部のそれぞれの一部分のまわりに周囲上に配置されている）；
- 前記脚部開口部各々の残りの部分に沿って一般に結合されているギャザリング手段（な

(33) 前記、各ギャザリング手段の幅はそのそれぞれの前記サイドパネルの最大幅の約1%から約100%であることを特徴とする、請求項1に記載の衣料。

(34) 前記、各ギャザリング手段の幅はそのそれぞれの前記サイドパネルの最大幅の約20%から約80%であることを特徴とする、請求項33に記載の衣料。

(35) 前記、各ギャザリング手段の幅はそのそれぞれの前記サイドパネルの最大幅の約30%から約50%であることを特徴とする、請求項34に記載の衣料。

(36) 前記、外側カバーには少なくとも2つの層が含まれ、かかる層の最も外側のものは布様の材料でできており、最も内側のものは液体不浸透性材料でできていることを特徴とする、請求項1に記載の衣料。

(37) 前記、吸収性アセンブリの少なくとも1つの端部においてウエスト弾性帯がさらに含まれていることを特徴とする、請求項1に記載の衣料。

お、こうして、前記伸縮性サイドパネル対及びそのそれぞれのギャザリング手段はそれぞれの前記脚部開口部のまわりに一般に周囲上に配置されそれに対し弾性を与え、そこから漏れを防いでおり、前記伸縮性サイドパネルは着用者に対し一般に内側に向けられた力のベクトルを与え、かかる衣料を排泄の前後両方において着用者の体に対しぴったりと保持している）。

(40) 前記、伸縮性サイドパネルのうち少なくとも1つのエンドセグメント部分が前記ウエスト開口部に向かって一般に内側に角度配置されていることを特徴とする、請求項39に記載の衣料。

(41) 前記、エンドセグメント部分の長さがかかる衣料の全長の約3%から約40%であることを特徴とする、請求項40に記載の衣料。

(42) 前記、エンドセグメント部分の長さがかかる衣料の全長の約5%から約25%であることを特徴とする、請求項41に記載の衣料。

(43) 前記、エンドセグメント部分の長さがかかる



衣料の全長の約10%から約15%であることを特徴とする、請求項42に記載の衣料。

(44)前記、エンドセグメント部分は、前記ウエスト開口部に向かって内側に約5°から約55°だけ角度がついていることを特徴とする、請求項40に記載の衣料。

(45)前記、エンドセグメント部分は、前記ウエスト開口部に向かった内側に約10°から約40°だけ角度がついていることを特徴とする、請求項44に記載の衣料。

(46)前記、エンドセグメント部分は、前記ウエスト開口部に向かった内側に約15°から約30°だけ角度がついていることを特徴とする、請求項45に記載の衣料。

(47)前記、脚部開口部の各々の前方縁部が後方縁部よりも前記ウエスト開口部に近いことを特徴とする、請求項39に記載の衣料。

(48)人体分泌物を吸収するための使い捨てパンツ様衣料において、以下のものを含むことを特徴とする衣料：

め伸張させられていることを特徴とする、請求項48に記載の衣料。

(51)前記、サイドパネルの各々の縁部が前記外側カバーと前記ライナーの間に結合されていることを特徴とする、請求項48に記載の衣料。

(52)前記、縁部は前記吸収性媒体のそれぞれのサイドに対し直接突き合わさっていることを特徴とする、請求項51に記載の衣料。

(53)前記、縁部は前記吸収性媒体のそれぞれのサイドから約0インチから約2インチだけ離して置かれていることを特徴とする、請求項51に記載の衣料。

(54)前記、各サイドパネルが前記吸収性媒体の最大幅の約0%から50%の距離だけ前記吸収性媒体のそれぞれのサイド上に延びていることを特徴とする、請求項48に記載の衣料。

(55)前記、外側カバーには少なくとも2つの層が含まれ、かかる層のうち最も外側のものは布様の材料でできており最も内側のものは液体不浸透性の材料でできていることを特徴とする、請

求項48に記載の衣料。

液体不浸透性の外側カバー、液体浸透性のライナー及びこれらの間の吸収性媒体を含む吸収性アセンブリ；

1つのウエスト開口部と1対の脚部開口部を形成すべく前記吸収性アセンブリに結合されている1対の伸縮性サイドパネル；

前記脚部開口部のそれぞれの股部に沿って一般に周囲に配置されている前記伸縮性サイドパネルの各々の中間部分（なお、こうして前記伸縮性サイドパネルは着用者に対して一般に内側に向けられた力のベクトルを与え、かかる衣料を着用者に体に対しぴったりと保持し、さらに前記吸収性アセンブリを排泄の前後両方において股部域に対しぴったりと所定の位置に保持している）。

(49)前記、中間部分の各々の幅はそのそれぞれの前記サイドパネルの最大幅の約5%から約100%であることを特徴とする、請求項48に記載の衣料。

(50)前記、中間部分の各々は結合される前に予じ

請求項48に記載の衣料。

(56)前記、最も外側の層は、スパンボンデッド熱可塑性材料であることを特徴とする、請求項55に記載の衣料。

(57)前記、最も外側の層は、熱可塑性材料のボンディング・カーディングされたウェブであることを特徴とする、請求項55に記載の衣料。

(58)前記、最も内側の層は、液体不浸透性のメルトブローされた熱可塑性材料であることを特徴とする、請求項55に記載の衣料。

(59)前記、最も内側の層は、熱可塑性材料の押し加工フィルムであることを特徴とする、請求項55に記載の衣料。

(60)前記、各サイドパネルはストレッチボンディングされた積層材であることを特徴とする、請求項48に記載の衣料。

(61)前記、少なくとも1つのシームが手で引き裂きできることを特徴とする、請求項48に記載の衣料。

(62)前記、各サイドパネルの1インチあたりのテ



- ンション範囲が約50グラムから約1000グラムであることを特徴とする、請求項48に記載の衣料。
- (63) 前記、各サイドパネルの弾性が約10%から約500%であることを特徴とする、請求項48に記載の衣料。
- (64) 前記、吸収性アセンブリの各エンド部分にウエスト弾性帯がさらに含まれていることを特徴とする、請求項48に記載の衣料。
- (65) 前記、ウエスト弾性帯は活性化可能な弾性材料であることを特徴とする、請求項64に記載の衣料。
- (66) 人体分泌物を吸収するための使い捨てパンツ様衣料において、以下のものを含むことを特徴とする衣料：
- 液体不浸透性の外側カバー、液体浸透性のライナー及びそれらの間の吸収性媒体を含む吸収性アセンブリ；
 - 1つのウエスト開口部及び1対の脚部開口部を形成するよう前記吸収性アセンブリに結合
- ら約55°の角度がついていることを特徴とする、請求項66に記載の衣料。
- (69) 前記、各々の前記脚部開口部の前縁部が後方縁部よりも前記ウエスト開口部に近いことを特徴とする、請求項66に記載の衣料。
- (70) 前記、サイドパネルはかかる衣料の全長面積の約20%から約80%を構成していることを特徴とする、請求項66に記載の衣料。
- (71) 前記、中間部分各々の幅はそのそれぞれの前記サイドパネルの最大幅の約5%から約100%であることを特徴とする、請求項66に記載の衣料。
- (72) 前記、各々のサイドパネルの縁部が前記外側カバーと前記ライナーの間で結合されていることを特徴とする、請求項66に記載の衣料。
- (73) 前記、各々のサイドパネルの縁部が前記吸収性媒体に対し直接突き合っていることを特徴とする、請求項72に記載の衣料。
- (74) 前記、各々のサイドパネルの縁部が前記吸収性媒体から約0インチから約2インチだけ離し



- 合されている1対の伸縮性サイドパネル；
- 前記脚部開口部のそれぞれの股部に沿って一般に周囲上に配置されている前記伸縮性サイドパネルの各々の中間部分；
 - 前記ウエスト開口部に向かって一般に内側に角度配置され着用者のウエストにおいてより優れたはめ合いを与えるようになっている、前記伸縮性サイドパネルの各々のエンドセグメント部分（なお、こうして伸縮性サイドパネルは着用者に対し一般に内側に向けられた力のベクトルを提供し、かかる衣料を着用者に対しびったりと保持し、かかる吸収性アセンブリを排泄の前後両方において股部に対しびったりと所定の位置に保つことになる）。
- (67) 前記、各々の上述のエンドセグメント部分の長さがかかる衣料の全長の約30%から40%であることを特徴とする、請求項66に記載の衣料。
- (68) 前記、各々の上述のエンドセグメント部分は前記ウエスト開口部に向かって内側に約5°か

て置かれていることを特徴とする、請求項72に記載の衣料。

- (75) 前記、各々のサイドパネルは前記吸収性媒体の最大幅の約0%から約50%の距離だけ、かかる吸収性媒体の上に延びていることを特徴とする、請求項66に記載の衣料。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、吸収性衣料、さらに限定的にいうと、子供のトレーニングパンツ、大人の失禁用衣料、赤ん坊のオムツなどとして用いる吸収性衣料に関するものである。

(従来の技術)

現在、使い捨ての吸収性衣料は子供の世話及び大人の失禁の世話に広く用いられており、一般に布オムツといった再使用可能な布製吸収性衣料の使用に置き換わってきている。典型的な使い捨て吸収性衣料は、液体浸透性の体側ライナー、液体不浸透性の外側カバーそして体側ライナーと外側カバーの間に置かれた吸収性芯を含む三層の複合構造である。現在使い捨て吸収性衣料の3つの主要要素のために一般に用いられている材料には、体側ライナー用としてさまざまなタイプの不織布、外側カバー用として薄い熱可塑性フィルムそして吸収性芯としてセルロース毛羽（フラク）などがある。

くてはならない。同時にトレーニングパンツは液体及び固体の吸収性という特徴を提供し廃液の漏れを防ぐものでなくてはならない。

布製トレーニングパンツは広く使われているものの欠点を有する。すなわち現在の布製トレーニングパンツはほとんど吸収性がなく往々にして外側のゴム製又はプラスチック製パンツと共に用いられなくてはならない。子供が布製ロングパンツをぬらした場合、子供が衣服も全て着替えさせなければならないことが多い。さらに、子供が排便をした場合には、便にまみれずに布製パンツを脱がせるのはむずかしく、パンツは水にしたしておいて、漂白しなくてはならない。これらの要因全てのため子供にとっても親にとっても排泄のしつけのプロセスはいらいらさせるものとなる可能性がある。

さらに、排泄のしつけ段階の心理は、子供が自ら使い捨てオムツと違う衣料へと卒業していこうとしているということを実感しなければならないようなものである。従って、フィット感、もれ及

使い捨て吸収性衣料の1つのタイプとして現在市販されているオムツは、幼児を寝かせた状態でそのまわりに装着させる平坦でオープンサイドの衣料である。オムツは子供が小さくそれを子供に装着するのに親に依存している場合に使用するようになっている。

使い捨てオムツが一般に人気を博したことから、我々は、子供がオムツを卒業すべく成長したときに使用できる使い捨てのトレーニングパンツに対する必要があると考えるに至った。オムツは標準的に約15か月までの月齢の幼児に使用されている。子供が約15か月から30か月の月齢に達したとき、一般に親は、子供が親から独立できるよう排泄のしつけを始めたいと考える。トレーニングパンツは、子供が、それまで使っていた使い捨てオムツに代わるものとしてパンツタイプの衣料へと卒業できる準備が整う月齢に達したときに使用すべきものである。従って適切なトレーニングパンツは、親の助けなく子供が必要に応じてそれを上げ降ろしできるようにサイドが閉じた衣料でな

び排泄のしつけの心理学に関する上述の必要条件を満たすような子供用使い捨てトレーニングパンツに対する必要性があることは明白である。

もう1つのタイプの使い捨て吸収性用品として、大人及び年齢の大きい子供のための現在用いられている失禁用製品のいくつかは、そのかさばり性と効果の低さのため満足のいくものでないことがかっている。これらの衣料の多くは、とくに股部分がかさばっているオムツのような構造に平坦なシートを折り畳んで形作られている。このタイプの衣料はさらに活動中移動させられてしまう傾向をもつ。明らかに活動的な人にとってこれらのオムツタイプの衣料はかさ高く個々人の動きや通常の衣服の着用と干渉するため望ましいものではない。さらに又、大量の材料が使用されることからこれらの大人用オムツタイプ衣料は比較的高価なものとならざるをえない。

(課題を解決するための手段)

本発明の一実施態様において、液体不浸透性の外側カバー、液体浸透性の体側ライナー及び吸収



性媒体を含む吸収性アセンブリを含む、人体分泌物を吸収するための使い捨てパンツ型衣料が提供されている。この吸収性アセンブリには、さらに、一般に相対するサイド縁部と一般に相対するエンド縁部が含まれている。吸収性アセンブリのサイド縁部には1対の伸縮性サイドパネルが結合され、ウエスト及び脚部の開口部を形成している。各脚部開口部の少なくとも一部分に沿って、着用者の脚のまわりでこの部分をギャザリングするためのギャザリング手段が結合されている。

(実施例)

第1図及び第3図を参照すると、吸収性衣料用として1つの実施態様が示されている。衣料2は一般に、排泄物封じ込めセクション4と2つのサイドパネル6、8が含まれこれらウエスト開口部10と1対の脚部開口部12、14を構成している。両方のサイドパネル6、8の全表面積は、衣料2の全表面積の約20%から80%、できれば約25%から50%さらに好ましくは約35%から約45%を含んでいる。第1図は、点線で着用

者の胴部分16に装荷された吸収性衣料2を示している。サイドパネル6は、非伸縮性材料で作られている中間部材22と連結する伸縮性サイド部材8及び伸縮性サイド部材20を含んでいる。同様に、サイドパネル8は、非伸縮性材料でできた中間部材28と連結する伸縮性サイド部材24と伸縮性サイド部材26を含んでいる。第1図に示されているように、中間部材22、28は両者共それぞれのシーム30、32により結合された2つの半部分でできている。同様に、シーム34は伸縮性サイド部材18を中間部材22に、シーム36は伸縮性サイド部材20を中間部材22に、シーム38は伸縮性サイド部材24を中間部材28にそしてシーム40は伸縮性サイド部材26を中間部材28に結合している。

以下「弾性」「伸縮率」及び「伸び」という語は、さまざまな材料の特性を描写するため互換性をもって使用されている。これらの語の意味は同じと考えられる。すなわち、これらは、その材料が伸張されうるものであり、弛緩した時点でその当

初の形状を回復する傾向をもつことを意味する。

衣料2には又、ウエスト開口部10に沿って付加的な弾性を与えるため前方ウエスト弾性部材42と後方ウエスト弾性部材44も含まれている。脚部弾性帯46にはサイドパネル6、8の間にウエスト封じ込めセクション4が備わっている。

ここで第5図を参照すると、吸収性衣料2は、製造工程中にそれがとる2次元のつまり平面の形で表わされている。伸縮性サイド部材18は排泄物封じ込めセクション4ならびに中間部材22の一部分にシーム34にて結合され、共に内側縁部48、サイド縁部50及びエンド縁部52を形成している。同様に、伸縮性サイド部材20及びその中間部材の一部分22はシーム36で結合されて内側縁部54、サイド縁部56及びエンド縁部58を形成している。第5図には2つの半部分の形で中間部材22が示されているが、これは中央にシームのない1つの一体化した部材であってもよい。

伸縮性サイド部材24及びその中間部材28の

一部分はシーム38で結合され、内側縁部60、サイド縁部62及びエンド縁部64を形成している。シーム40で結合されている伸縮性サイド部材26及びその中間部材28の一部分は、内側縁部66、サイド縁部68及びエンド縁部70を形成している。ここでも、中間部材28は、第5図に示されているように2つの部分でとりつけられるのではなく、伸縮性サイド部材24又は26のいずれかに対し1つの完全な部分としてとりつけられることができるようにするような形状つまり幾何形状であってよい。一般に、サイド縁部50、56、62又は68の長さは、衣料の全長の関数である。例えば、サイド縁部50、56、62又は68の望ましい長さは衣料全長の約5%から50%である。好ましい長さは衣料全長の約15%から40%であり、さらに好ましい長さは衣料全長の約30%から40%である。衣料全長は一般にエンド縁部52とエンド縁部64の間又はエンド縁部58とエンド縁部70の間で測定される。衣料全長は一般に約12インチから30インチま



である。縁部 5 0 と縁部 5 6 又は縁部 6 2 と縁部 6 2 の間で測定された衣料全長は、一般に約 6 インチから 30 インチまでである。

上述のように、脚部カットアウト 7 2 は、脚部弾性帯 4 6 に沿って排泄物封じ込めセクション 4 の中間部分 7 6 と内側縁部 4 8、6 0 により形成される。同様に脚部カットアウト 7 4 は、もう 1 つの脚部弾性帯 4 6 に沿って排泄物封じ込めセクション 4 の中間部分 7 8 と内側縁部 5 4、6 6 により形成される。第 5 図ではその縦方向及び横方向の両軸について対称なものとして示されているが、吸収性衣料 2 は、例えば中間部分 7 6、7 8 のサイズを変えるか又は中間部分 7 6、7 8 を前方ウエスト弾性部材 4 2 又はウエスト弾性部材 4 4 の方に移動させることによりデザイン又は形状を変えることができる。かかるデザイン又は形状の変化は当然のことながら伸縮性サイド部材 1 8、2 0、2 4、2 6 及び中間部材 2 2、2 8 のデザイン又は形状の変化を伴う。吸収性衣料 2 のデザイン又は形状は又、内側縁部 4 8、5 4、

されている、エラストマステーブル内含複合材もある。伸縮性サイド部材 1 8、2 0、2 4、2 6 も弾性材料のフィルムであってよい。

上述のエラストマ材料は、フィルム押出し成形、スパンボンドプロセス、メルトブロープロセスなどの適切ないかなるプロセスによってでも形成される。

伸縮性サイド部材 1 8、2 0、2 4、2 6 は又全ての方向に弾性を持ち、通気性があるすなわち蒸気浸透性があるが液体に対しては不浸透性であるようなストレッチボンディングされた積層材であってもよい。第 9 図及び第 10 図は、それぞれ伸張された状態及び弛緩された状態のストレッチボンディングされた積層材 8 0 を示している。ストレッチボンディングされた積層材 8 0 には一般に外側層 3 2、内側の体側層 8 4 そして層 8 2 と 8 4 の間に配置された弾性層 8 6 が含まれている。層 3 2、8 4 は外側及び内側としてそれぞれ表わされているが、これらは同じ材料ででき互換性のあるものであってもよい。



6 0 及び 6 6 の曲率例えばその曲率半径を変えることによっても変化させることができる。

伸縮性サイド部材 1 8、2 0、2 4、2 6 は、ポリスチレン、ポリイソブレン又はポリブタジエンのブロック共重合体、エチレンの共重合体、天然ゴム、ウレタン、Kratons 及びこれらの混合／コエクストルージョンといった単一層の織又は不織弾性又は伸縮性材料でできていてよい。適切なエラストマ材料のその他の例としては、エチレン、酢酸ビニル－エチレン、酢酸エチル－エチレン、アクリル酸－エチレン及びアクリル酸メチル－エチレン、そしてさまざまな割合でのエチレン共重合体とポリプロピレンの共重合体がある。さらに、さまざまな割合又はミル厚での酢酸ビニル－エチレン、酢酸エチル－エチレン、アクリル酸エチレン、アクリル酸メチル－エチレン及びポリプロピレンのコエクストルージョン複合物も、弾性材料として用いることができる。又、ポリプロピレン、ポリエステル、綿又はその他の適当なステーブルファイバがエラストマメルトブローウェブに統合

層 8 2、8 4 は、いかなる織地又は不織の材質でできていてもよいが、できれば不織繊維材料でできていることが望ましい。不織繊維材料の例としては、熱によりボンディングされたポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル；スパンボンデッドポリプロピレン、スパンボンデッドポリエチレン又はその混合；メルトブローされたプリプロピレン、メルトブローされたポリエチレン又はその混合物；合成又は天然繊維のボンディング・カーディングされたウェブ又はその混合物；熱可塑性材料の押出し加工されたフィルムなどのようなさまざまな形でボンディングされたポリオレフィン繊維がある。当然のことながら、ポリオレフィン又はその材料の繊維の共重合体も使用できる。

弾性のすなわち伸縮性の層 8 6 は、できればブタジエン、イソブレン、スチレン、アクリル酸メチル－エチレン、酢酸ビニル－エチレン、アクリル酸エチル－エチレン又はその混合物といったブロック又はグラフト共重合体のメルトブロー物又はフィルムであることが望ましい。好ましい 1 エ

ラストマ材は、スチレンーエチルブタジエンスチレンのブロック共重合体である。弾性層 86 を作ることのできるその他のタイプの材料は、ブタジエン、イソブレン、スチレン、アクリル酸メチルーエチレン、酢酸ビニルネーエチレン、アクリル酸エチルーエチレン又はこれらの混合物のブロック又はグラフト共重合体のメルトブロー物又はフィルムである。好ましい 1 エラストマ材料は、スチレンーエチルブタジエンスチレンのブロック共重合体である。弾性層又は伸縮性層 86 を作ることのできるその他のタイプの材料は、Kraton G-1650、Kraton G-1652、Kraton Gx-1657 そして好ましくは Kraton G-2740X といった Shell Chemical Company からの Kraton G シリーズである。又、Kraton D シリーズならびにポリエステルエラストマ材料、ポリウレタンエラストマ材料、そしてポリアミドエラストマ材料も用いることができる。サイドパネル 6、8 を作っている伸縮性又はエラストマ材料は又層 86 のためにも用いることができ、層 86 を作ること

よい。外側カバー 90 は又、熱可塑性材料のスパンボンデッド・メルトブロー複合物又はスパンボンデッド・メルトブロースパンボンデッド熱可塑性材料といったような、ボンディング・カーディングされた又はスパンボンディング又はメルトブローされた材料の複合物であってもよい。なおここで、スパンボンデッド層は布のようなきめ（テクスチャ）を与えメルトブロー層は液体不浸透性を与えることができる。外側カバー 90 を作ることのできる材料には、一平方ヤードあたり約 0.4 オンス、1 平方メートルあたり約 10 グラム又上述のものよりも大きい坪量といった高い坪量をもつ不織材が含まれる。

外側カバー 90 は又ポリオレフィン重合体又は共重合体又はその他の熱可塑性材料の押出し加工フィルムであってもよい。

体側ライナー 88 は、ポリプロピレン又はポリエチレン又はポリエステル繊維といったポリオレフィン繊維のあらゆる柔軟な多孔シート；スパンボンデッドポリプロピレン又はポリエチレン又は

のできる上述されたばかりの伸縮性又はエラストマを材料がサイドパネル 6、8 を作るために用いられることも可能である。

標準的には、ストレッチボンディングされた積層材は、弾性又は伸縮性層を選ばれた伸びにまで伸張させ、伸張された弾性層上に伸張されていない層を置き、これらの層を合わせてボンディングし、弾性層がその他の層をギャザリングするように層を弛緩させることによって作られる。

ここで第 5 図の断面図である第 11 図を参照すると、伸縮性サイド部材 18、20、24、26 と排泄物封じ込めセクション 4 のとりつけが示されている。排泄物封じ込めセクション 4 は一般に液体浸透性の体側ライナー 88、液体不浸透性の外側カバー 90 そしてライナー 88 とカバー 90 の間の吸収性媒体 92 を含んでいる。外側カバー 90 は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル又はその混合物の紡造又はブロー成形フィルムを含む、織地の又は不織の材料、フィルム又はフィルムコーティングされた不織材料であって

ポリエステル繊維のウェブ；レーヨン繊維のウェブ；合成繊維又は天然繊維又はその混合物のボンディング・カーディングされたウェブといった織地材料又は不織材料であってもよい。ライナー 88 は、有孔プラスチックフィルムであってもよい。ライナー 88 は一般に約 12 インチから 30 インチまでの長さならびに約 3 インチから 20 インチまでの幅を有する。

吸収性媒体 92 は、木材パルプのけば又は木材パルプけばと超吸収性材料の混合物又は界面活性剤で処理された熱可塑性吸収性材料と統合された木材パルプけばでできていてもよい。Rulpex® のような熱結合材も、けば及び超吸収材との混合物又は積層の形で用いることができる。媒体 92 は、メルトブローされた合成繊維の芯、合成又は天然繊維又はその混合物のボンディング・カーディングされたウェブ、メルトブロー繊維の複合物であってもよい。合成繊維は、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル及びこれらの又はその他のポリオレフィンの共重合体であってもよいが、



これらに限られているわけではない。媒体92は一般に約3インチから約30インチの長さとし約3インチから約20インチまでの幅を有する。

第11図に示されているように、外側カバー90及び体側ライナ88は吸収性媒体92をサンドイッチ状にはさんでおり、この吸収性媒体はできれば何らかの適当な接着剤又はその他の手段により外側カバー90のみに接着されていることが望ましい。代替的には、吸収性媒体92は体側ライナ88又は体側ライナ88と外側カバー90の両方に結合されうる。体側ライナ88の縦方向縁部94及び外側カバー90の縦方向縁部96も、伸縮性リイド部材24、26のそれぞれの縁部をサンドイッチにし、これらを排泄物封じ込めセクション4に結合している。伸縮性サイド部材24、26はヒートシール、超音波シーリング、接着剤シーリング又は縫製その他の従来の手段によりそれぞれの縁部94、96の間に結合又は接着されているともよい。

第11図に示されているように、伸縮性サイド

内側サイド98、100が吸収性サイド102、104に対し突き合わさった状態にある場合、その効果は、漏れに対する付加的な密封性を提供すること、そしてサイドパネルから吸収材へのより均等な遷移が可能となることにある。

内側サイド98、100が吸収性サイド102、104から徐々に離れて置かれるにつれて、その結果は、各脚部開口部において脚部のガスケッチングに対し付加的な柔軟性を与えることにある。

第12図を参照すると、第11図の構造に対する変形態様に示されている。体側ライナ88の縦方向縁部94はほぼ吸収性サイド102、104で終結している。外側カバー90の縦方向縁部96は吸収性サイド102、104と縁部94と重なり合い、液体不浸透性のパッフル(邪魔板)106を形成する。次に伸縮性サイド部材24、26はパッフル106を形成する縁部96の上面に結合され、そのため外側カバー90の縁部96はそれぞれの伸縮性サイド部材24、26と体側ライナ88の間に結合されることになる。第12図

部材24、26は、それぞれの吸収性サイド102、104からわずかに間隔とりされているものとして示されているそれぞれの内側サイド98、100を有する。独自の特徴の1つは、内側サイド98、100と吸収性サイド102、104の間の位置関係である。望まれる弾性度及びギャザリング量に応じて、内側サイド98、100をそれぞれの吸収性サイド102、104から異なる距離のところに位置づけることができる。例えば、内側サイド98、100は、最大のギャザリングを与えるため吸収性サイド102、104に対し直接突き合わさった状態にあってもよいし、又、望まれるとおりにそれぞれの吸収性サイド102、104から離して置かれていてもよい。内側サイド98、100とそれぞれの吸収性サイド102、104の間の望ましい距離範囲は約0インチから2インチまでである。内側サイド98、100と吸収性サイド102、104の間の好ましい距離範囲は約0インチから1インチまでであり、さらに好ましい距離は約0インチから1/2インチである。

に示されているように、内側サイド98、100は、縁部94の遠隔端部とほぼ一致している。流体をよりよく制御するために必要とあらば、ここでも外側カバー90の重なり合う縁部96であるパッフル106は体側ライナ88上をさらに内側にそして内側サイド98、100を超えて延び、より幅広いパッフル106を作り出すことができる。このように吸収性媒体92の中央部分に向かってパッフル106を延ばすことにより、縦方向及び横方向の両方向に起こりうる流体逆流量が減少し、こうしてさらに脚部開口部12、14のまわりのあらゆる流体の漏れの危険性を低減することができる。

第13図を参照すると、第11図のもう1つの変形実施態様が表示されている。この特定の変形実施態様において、外側カバー90の縁部96は吸収性媒体92のみと重なり合う。このとき伸縮性サイド部材24、26は、ここでもパッフル106を形成する縁部96の上面にとりつけられ、体側ライナ88はこのとき伸縮性サイドパネル24、



26にとりつけられる。第13図に示されているように、内側サイド98、100は、縁部96の端部とはほぼ一致している。しかし、バッフル106を形成する縁部96は、吸収性媒体92の中心に向かって内側にさらに延び、縦方向及び横方向の両方向に流体逆流に対するより大きな防護を与えることも可能である。

バッフル106と吸収性媒体92の重なり合い又は被覆範囲の割合は、約0%から99%、好ましくは約10%から50%そしてさらに好ましくは約10%から20%である。

バッフル106が吸収性媒体92の中心に向かってさらに内側に配置されるにつれて、内側サイド98、100は同様に、縁部96と結合させられる前にさらに内側へと延びることができる。吸収性媒体92とパネル内側サイド98、100の重なり合い又は被覆範囲の割合は0%から約50%であってよく、好ましくは約3%から約20%、さらに好ましくは約6%から12%である。

第12図、第13図を参照すると、サイドパネ

ル24、26は代答的に外側カバー90の底部表面上にとりつけることができる。

上述のように、吸収性材料2の排泄物封じ込めセクション2は、弾性の又は伸縮性のサイドパネル6、8により着用者に対してすべりばめの快適な形で維持される。着用者の脚の内側部分のまわに伸びている脚部弾性帯46及びサイドパネル6、8の効果は、着用者の股部に対し排泄物封じ込めセクション4を維持する垂直力のみならず、空隙の前及び後の両方で着用者のサイドに対し排泄物封じ込めセクション4を保持する又は抱き込む腰及び中央セクションに対し内側に向けられた水平力ベクトルをも提供することにある。

第5図を参照すると、シーム30、32の構成前の2次元すなわち平面形状で吸収性衣料2についてウエスト弾性帯42、44が示されている。吸収性媒体92の端部108、110は外側カバー端部112、114及び体側ライナー端部116、118より短くかく終わっている。吸収材端部108、110は、約1/2インチから2インチ

の範囲内の距離だけ外側カバーの端部112、114から間隔どりされている。一般に、体側ライナー端部116、118は、外側カバー端部112、114とはほぼ一致し、衣料の全長はこれらの端部の間で測定される。体側ライナー端部116、118が外側カバー端部112、114を超えて延び、端部112、114の上で折り畳まれ、ウエスト開口部10のまわりにスカート又はふさ飾りを形成していてもよい。この場合、衣料全長は、端部112、114の間で測定される。同様に外側カバー端部112、114は体側ライナー端部116、118を超えて延びその上に折り畳まれていてもよく、この場合衣料全長は、端部116、118の間で測定される。

できれば、ウエスト弾性帯42、44は、伸張されていない状態で活性化可能な弾性材料でできている。その後、ウエスト弾性帯42、44は、熱、光、湿気などにより活性化され、収縮し弾性となる。これらの活性化可能な弾性材料の一例は Minnesota Mining and Manufacturing Companyか

ら入手できる。

各々のウエスト弾性帯42、44は、体側ライナー88のみ、又は外側カバー90のみ又はその両方に適切に接着された単一の弾性材料製リボンであってよい。ウエスト弾性帯42又は44の単一のリボンは弛緩されてとりつけられた状態で約2インチから12インチまでの長さで、約1/8インチから2インチまでの弛緩されとりつけられた幅を有する。一般にウエスト弾性帯42、44は伸張した状態で接着され、この伸張した状態で各ウエスト弾性帯42、44は約2'、インチから15インチまでの伸張された長さで約1/8インチから約1'、インチまでの伸張された幅を有する。これらのパラメータは、排泄物封じ込めセクション4の幅の約50%から100%の弛緩とりつけ長を与えるはずである。

各ウエスト弾性帯42、44は、弾性材料の単一のリボンである代りに、一般に矩形断面をもつリボン又は一般に円形断面をもつロープの多数のストランドで構成されていてもよい。例えば、各

ウエスト弾性帯42、44が多数のリボン・ストランドを含んでいる場合、このストランド中の各々のリボンは単一のリボンのものと同じ位の長さそして約1/8インチから約3/4インチまでの幅を有する。各ウエスト弾性帯42、44が多数のローブ弾性帯のストランドを含んでいる場合、各ローブはできれば上述のような長さで約0.04インチから約0.25インチまでの幅又は直径を有していることが望ましい。

ウエスト弾性帯42、44は、サイドパネル6、8又は伸縮性の層86を作っている可能性のある材料といったようないかなる適切な弾性材料でできていてもよい。ウエスト弾性帯42、44を吸収性材料2に接着させるために適した接着剤としては、ホットメルト接着剤、スプレー接着剤、自己接着エラストマ材料などがある。

ここで第14図から第16図を参照しながらウエスト弾性帯42、44についてのさまざまなシーム形態を説明していく。両方のウエスト弾性帯42、44は共に同様の方法でとりつけられうる

ウエスト弾性サイド124、126から間隔どりされうる。好ましい範囲は、約0インチから約1インチであり、さらに好ましい範囲は約0インチから1/2インチである。又、サイドパネルの内側サイド120、122は、端部116、108と端部118、110の間の部域内でウエスト弾性帯42、44と部分的に又は完全に重なり合うことができる。

ここで第15図を参照するとウエスト弾性帯42及び体側ライナー88のサイドはほぼ一致しており、外側カバー90の縦方向縁部96は体側ライナー88の縦方向縁部94と重なり合うように折り畳まれ、こうしてバッフル106を形成している。次に伸縮性サイド部材18、20は、バッフル106の露出された上面に接着されるため、内側サイド120、122はバッフル106の端部とはほぼ一致する。バッフル106は、体側ライナー88と吸収性媒体92の中心部分に向かってさらに内側に延びることができる。吸収性媒体92とバッフル106の重なり合い又は被覆範囲

ため、ウエスト弾性帯44にも同様にあてはまることを前提にして、ウエスト弾性帯42についての説明のみを行なうものとする。第14図においてウエスト弾性帯42は体側ライナー88と外側カバー90の間にサンドイッチにされている。同様に伸縮性サイド部材18、20は、内側サイド120、122がそれぞれのウエスト弾性サイド124、126と突合わさっている状態で、体側ライナー88と外側カバー90の間にサンドイッチにされている。ウエスト弾性帯42と伸縮性サイド部材18、20の体側ライナー88及び外側カバー90に対するとりつけはヒートシール、超音波シーリング、接着剤シーリング又はその他の何らかの適切な手段により行なわれうる。第14図において、内側サイド120、122は、ウエスト開口部10の周囲に連続的な伸縮性又は弾性効果を提供するため、それぞれのウエスト弾性サイド124、126に対し突合わさっている。しかしながら、内側サイド120、122は、約0インチから2インチまでの範囲内でそれぞれのウ

の割合は約0%から40%の範囲内にあればよい。できればこの被覆範囲は約5%から約50%までであることが望ましく、さらに好ましくは約8%から約13%までである。

ここで第16図を参照すると、外側カバー90の縦方向縁部96はウエスト弾性帯42と重なり合ってバッフル106を形成し、次に伸縮性サイド部材18、20がバッフル106に接着される。体側ライナー88はウエスト弾性帯42及び伸縮性サイド部材18、20の内側サイド120、122全体の上に配置される。バッフル106は、第15図に関して上述されているように弾性帯42全体の上に延びることができる。

ここで第5図を参照すると、脚部弾性帯46は、ウエスト弾性帯42、44を作っている可能性のある材質と同じ又は類似の材料でできていてよい。脚部弾性帯46はウエスト弾性帯42、44を接着するために上述された方法の1つによって同様に接着されうる。各々の脚部弾性帯46は、弛緩とりつけ長が約1インチから約18インチであり、



弛緩とりつけ幅が約1/8インチから約3インチであり、伸びが約25%から約350%である弾性材料の単一のリボンであることが望ましい。好ましい長さは約2インチから約9インチであり、伸びは約30%から約260%である。又さらに好ましい長さは約3インチから約4インチであり、伸びは約125%から約200%である。好ましい弛緩幅は約1/4インチから約1 1/2インチであり、さらに好ましい幅は約1/2インチから約1インチである。

衣料全長の割合として、弛緩されとりつけられた弾性帯46は衣料全長の約10%から約100の長さを有する。好ましい長さは約10%から約50%、さらに好ましい長さは約15%から約25%である。

ウエスト弾性帯42、44の場合と同じように、脚部弾性帯46は必ずしも弾性材料の単一のリボンである必要はなく、弾性材料のローブ又はリボンの多数のストランドであってもよい。弾性帯46がローブ状である場合、好ましい直径は約

106を形成している。

又、第5B図及び第5C図に示されている両方の変形実施態様において、脚部弾性帯46は、第5C図内に点線で示されているように、吸収性媒体92の下に位置づけることができる。この場合、脚部弾性帯46は外側カバー90と吸収性媒体92の間に位置づけられる。第5A図において、脚部弾性帯46は同様に吸収性媒体92の上又は下に位置づけられる。

ここで第6図を参照すると、ウエスト弾性帯42、44及び非収縮性中間部材22、28がないような第1図の実施態様の変形実施態様が示されている。同様に、吸収性媒体92は外側カバー端部112、114及び体側ライナー端部116、118まで延びこれらとはほぼ一致している。その他全ての点において、第6図の変形実施態様は第5図と同じである。第6図の変形実施態様から形成された吸収性衣料2は、第1図に示されているものと同じであるが、ウエスト弾性帯42、44及び中間部材22、28が無い。この変形実施態

0.04インチから約0.25インチである。

第5A図を参照すると、脚部弾性帯46は体側ライナー88の縦方向縁部94と外側カバー90の縦方向縁部96の間に位置づけられている。脚部弾性帯46はそれぞれの吸収性サイド102、104に対し突合わさっていてもよいし、或いはこれから離して置かれていてもよい。

第5B図は、脚部弾性帯46の位置づけの変形を示している。この変形実施態様において、外側カバー90は吸収性縁部102、104のまわりに包まれ、重なり合ってバッフル106を形成している。

脚部弾性帯46は次に、同じく縦方向縁部76であるバッフル106の上部に位置づけられ、体側ライナーが次に脚部弾性帯46の上に配置される。

同様に、第5C図は、体側ライナー88の縦方向縁部94の上面上に位置づけられている脚部弾性帯46を示している。なお、このとき外側カバー90は脚部弾性帯46と重なり合いバッフル

様は、中間部材22、28の削除のためより小さな胴に対して用いることができ、又、付加的な弾性が必要とされる場合には、伸縮性サイド部材18、20、24、26を延ばすことにより中間部材22、28で置換えられる。

もう1つの実施態様が第2図、4図、7図及び8図に示されている。ここにおいて、脚部弾性帯46はサイドパネル6、8により置きかえられ、中間部材22、28及びウエスト弾性帯42、44は無い。各々のサイドパネル6、8は、X、Y及びZで表わされた3つの領域を含むものとして第7図に示されている。サイドパネル6、8のこれらの領域X、Yは、弛緩された状態で排泄物封じ込めセクション4にとりつけられており、一方サイドパネル6、8の領域Zは、排泄物封じ込めセクション4に結合される前に予じめ伸張される。領域Zは排泄物封じ込めセクション4の縦方向端部の間に配置され、弛緩された時点で衣料は第8図に示されている体に合った形状をとろうとする。領域Zはまた、弛緩状態において取りつける



こともできる。さらには、この部域Zは、部域XおよびYよりも狭い幅となるようにすることもできる。

本発明は又、第2図、4図、7図及び8図の実施態様におけるサイドパネル6、8と合わせての脚部弾性帯46の使用をも考慮している。脚部弾性帯46はそれぞれのパネル6、8と突合わさってもよいし、これと重なり合ってもよいし、又これから離隔されていてもよい。

上述のように、衣料2は、弾性サイドパネル6、8の寸法を変更するだけで、又はサイドパネル6、8を作っている弾性材料のタイプを変えるだけで、広範囲のサイズに合うよう設計されている。一般にサイズ範囲は、(1)望ましい弾性係数をもつ材料を選ぶ及び/又は(2)サイドパネル6、8を作っている一定の弾性材料の長さ及び幅の寸法を増大させることにより変えることができる。サイドパネル6、8は一般に、約1/2インチから約5インチの幅を有し、約10%から約500%までの伸び又は弾性をもつ材料で作られる。できればサイ

ドパネル6、8は、約2インチから約3 1/2インチの幅を有していることが望ましく、それらを作っている材料の弾性は約50%から約300%であることが望ましい。より好ましい実施態様においてはサイドパネル6、8の幅は約1 1/2インチから約2インチであり、弾性は約75%から約200%である。

第17図から第19図までを参照すると、サイドパネル6、8と吸収性衣料2のサイズ範囲の関係がグラフで表わされている。第17図において、各々のサイドパネル6、8は約4インチの幅を有し、サイドパネルの伸び率からウエストにおけるインチ単位のはめ合い範囲に対してプロットされている。図示されているように、サイドパネル6、8を作っている弾性材料の伸び率とインチ単位で測定されたウエストのサイズ範囲の間には一般に線形関係がある。

第18図は、125%の伸び率をもつ弾性材料についてのウエストにおけるインチ単位のはめ合い範囲とサイドパネルの幅の間の関係を示してい

る。図示されているように、インチ単位のサイドパネル幅の増大とウエストにおけるインチ単位のはめ合い範囲の間には一般に線形関係が存在する。

第19図は、幅1インチの弾性材料ストリップ上のグラム単位の荷重と伸び率を描いているグラフである。グラム単位の荷重は、特定の材料の伸びにおけるテンションを測定し、この特長は各プロットにおいて0の勾配を理論的に有することにより最大となる。第19図においては、プロットされた曲線は2つの弾性材料を表わしており、ここで曲線Aは1つの材料の幅方向の伸張を、曲線A'はその縦方向の伸張を表わし、曲線Bはもう1つの材料の幅方向の伸張を、曲線B'はその縦方向の伸張を表わす。できればストレッチボンディングされた積層材の態様における縦方向の伸張は、水平方向に内側に又は着用したときの腰部及び中央セクションに向かって適用された力のベクトルである。この伸張—ひずみ関係は、衣料の使用及び性能にとって重要である。このサイドパネル材料は、さまざまなサイズに合うように伸張し

なくてはならない。このテンションは、衣料が使用しにくい又は使用中きつすぎるほどに高いものであってはならない。又、このテンションは、この製品を使用中所定の位置に保持できないほど低すぎてもならない。できれば、サイドパネル6、8を作っている材料のテンション範囲すなわち幅1インチのストリップの荷重(グラム数)は、約50グラムから約1000グラムであることが望ましい。さらに好ましい実施態様においては、サイドパネル材料のテンション範囲は、幅1インチのストリップにつき約200グラムから約500グラムである。第2に、曲線A'及びB'は両者共、0から約125%の伸び又は弾性の比較的かなり漸進的な勾配を表わしている。この勾配は、さまざまなサイズにおいて一定のはめ合いテンションを維持するために重要である。0という理論的勾配では、製品のテンションは、弛緩サイズにおいて完全伸張サイズの場合と同じである。

ここで第21図を参照すると、さらにウエスト弾性帯134を含む吸収性衣料2のもう1つの変



形実施態様が示されている。吸収性衣料2のこの変形実施態様がもつ独特な特長は、弾性サイドパネル6、8の幾何形状である。限定的にいうと、脚部開口部12、14の前部132が脚部開口部12、14の後部133よりも高くカットされていることがわかる。脚部開口部12、14のこの特定の幾何形状の目的は、衣料のはめ合いをさらに改善することにある。後部に付加された材料が臀部を被覆し、一方前部では、脚の曲率に沿う上でカットはより高く、そのため脚の動きはより自由になっている。

弾性サイドパネル6、8の上部は、遠隔エンドセグメント136、138として識別され、これらは、サイドパネル6、8の中間部分からウエスト開口部10に向かって内側及び上方へ勾配をもつようにカットされている。この目的は、特にユーザーが腰及びウエストにおいて不釣り合いである場合に、衣料のはめ合いをさらに改善することにある。このデザイン又は形状は又、この衣料を所定の位置まで引き上げる上で助けとなる。勾配す

て外側カバー90を連続補給する。次に折り畳み棒148が外側カバー90を折畳み（このカバーは吸収性媒体92及び体側ライナー88の幅より大きい幅をもつ）パッフル106を形成する。パッフル106が形成された後、補給ロール150、152は、弾性サイドパネル6、8を連続的に補給し、ボンディングステーション154が次に、超音波、熱又は接着剤によるボンディングにより、弾性サイドパネル6、8、体側ライナー88そして外側カバー90をボンディングする。同様に、補給ロール156、158は、中間部材22、28を連続的に補給し、次にボンディングステーション160が、超音波、熱又は接着剤によるボンディングにより、弾性サイドパネル6、8及び中間部材22、28をボンディングする。加圧流体噴射又はロータリダイカッターであってよい脚部カットアウトステーション162が次にサイドパネル6、8を切断して脚部開口部12、14を形成する。複合材がプロセスを続行していくにつれて、カッティングステーション164は複合材



る各々のエンドセグメント136、138の長さは、衣料全長の約3%から約40%、好ましくは全長の約5%から約25%、さらに好ましくは約10%から約15%である。

エンドセグメント136、138の第21図内の垂直線で測点された角度勾配は、約5°から約55°まで、好ましくは約10°から約40°まで、さらに好ましくは約15°から約30°までである。

ここで第20図を参照しながら衣料2の1実施態様を作るための1プロセスに関して以下に説明する。補給ロール140は、補給ドラム142に連続的に外側カバー90を提供し、このドラムは望みに応じてウエスト弾性帯42、44をその上にとりつける。ウエスト弾性帯42、44の適用後、外側カバー90は、コンベヤアセンブリ144まで続行し、このアセンブリがウエスト弾性帯42、44の間に吸収性媒体を位置づける。その後、補給ロール146は、ウエスト弾性帯42、44上の体側ライナー88、吸収性媒体92そし

てを切断し、複合材は次に、タッカー棒166によりひだどり又は折畳みされる。このタッカー棒は、切断された複合材の中間部分と接触しこれをコンベヤアセンブリ168の個々のコンベヤの間で移動させるのである。コンベヤアセンブリ168と結びつけて位置づけされているのは、超音波、熱又は接着剤により弾性サイドパネル6、8をボンディングして吸収性衣料2のシーム30、32を形成するシームボンディングステーション170である。次にコンベヤアセンブリ168は、吸収性衣料2を搬送コンベヤアセンブリ172に送り、このコンベヤアセンブリは、吸収性衣料2を次の処理ステーションへと送る。

第20図に示されたプロセスは、第2図に示されたもののようなその他の実施態様及び第11-13図に示されているようなその他の構造を作成するよう容易に適合されうる。

本発明は、好ましい実施態様を有するものとして説明されてきたが、これにはさらに変形を加えることができるということもわかるであろう。従



って本出願は、本発明が関係する技術分野における既知の又は恒習的実践方法内に入りかつ上述の特許請求の範囲内に入るような本開示からの逸脱を含み一般原則に従った本発明のあらゆる変形実施態様、用途又は適合をも網羅するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、点線で示されているような着用者に着用されている状態の衣料又はパンツの一実施態様の斜視図である。

第2図は、点線で示されている着用者の身についたもう1つの実施態様の斜視図である。

第3図は、第1図の実施態様の正面図である。

第4図は、第2図の実施態様の正面図である。

第5図は、シームが結合される前の脚部カットアウトを伴う平面状態の第1図の実施態様の平面図である。

第5A図は、ライン5A-5Aに沿って切りとった第5図の断面図である。

第5B図は、第5A図の変形実施態様である。

第5C図は、第5B図の変形実施態様である。

第15図は、第14図の1変形実施態様を示している。

第16図は、第14図の1変形実施態様を示している。

第17図は、サイドパネルの伸び率とインチ単位のウェストのはめ合い範囲の関係を表わすグラフである。

第18図は、インチ単位のサイドパネル幅とインチ単位のウェストのはめ合い範囲の関係を表わすグラフである。

第19図は、幅1インチのサイド弾性帯ストリップについてのグラム単位の荷重と伸び率の関係を表わすグラフである。

第20図は、衣料又はパンツの1実施態様を製造するための1つの装置の略図である。

第21図は、衣料又はパンツのもう1つの実施態様を示している。

主な構成要素の番号

2-衣料、4-排泄物封じ込めセクション、
6、8-サイドパネル、10-ウェスト開口部、

第6図は、第5図と類似しているが非弾性中間パネルとウェスト弾性帯がとり除かれている図である。

第7図は、シームが結合される前の平面状態での第2図の実施態様の平面図である。

第8図は、部分的に折り畳まれた形での第7図の実施態様の側面図である。

第9図は、伸張された状態でのストレッチボンディングされた積層材の側面断面図である。

第10図は、弛緩された状態での、第9図のストレッチボンディングされた積層材の側面断面図である。

第11図は、ライン11-11に沿って切りとられた矢印方向にみた第5図の断面図である。

第12図は、第11図の1変形実施態様を示している。

第13図は、第11図の1変形実施態様を示している。

第14図は、ライン14-14で切りとられた矢印方向にみた第5図の断面図である。

12、14-脚部開口部、16-胴部分、
18、20、24、26-伸縮性サイド部材、
22、28-中間部材、
30、32、34、36、38、40-シーム、
42-前方ウェスト弾性部材、
44-後方ウェスト弾性部材、46-脚部弾性帯、
48、54、60、66-内側縁部、
50、56、62、68-サイド縁部、
52、58、64、70-エンド縁部、
74-脚部カットアウト、76、78-中間部分、
80-ストレッチボンディング積層材、
82-外側層、84-体側層、86-弾性層、
88-体側ライナー、90-外側カバー、
92-吸収性媒体、94、96-縦方向縁部、
98、100-内側サイド、
102、104-吸収性サイド、
106-バッフル、
108、110-吸収性媒体端部、
112、114-外側カバー端部、
116、118-体側ライナー端部、

- 120, 122-内側サイド、
- 124, 126-ウエスト弾性サイド、
- 134-ウエスト弾性帯、
- 136, 138-遠隔エンドセグメント、
- 140, 146, 156, 158-補給ロール、
- 142-補給ドラム、
- 160-ボンディングステーション、
- 162-カットアウトステーション、
- 164-カッティングステーション、
- 166-タッカー棒、
- 168-コンベヤアセンブリ、
- 170-シームボンディングステーション、
- 172-搬送コンベヤアセンブリ。

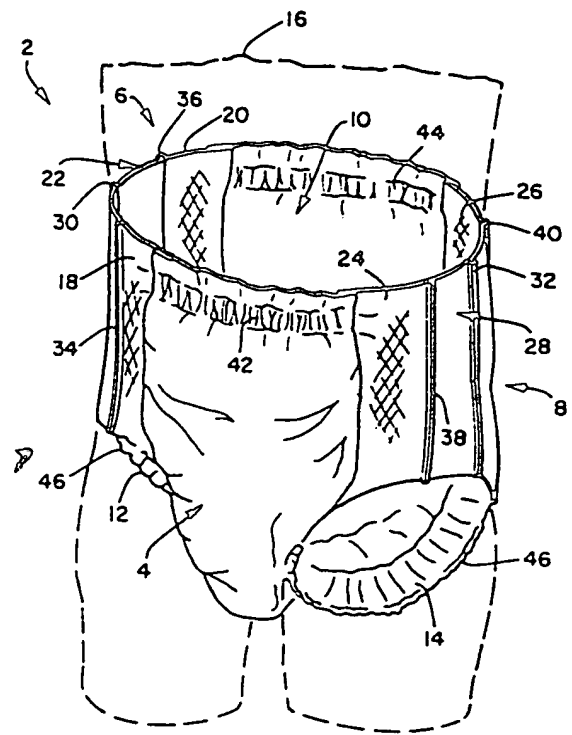


FIG. 1

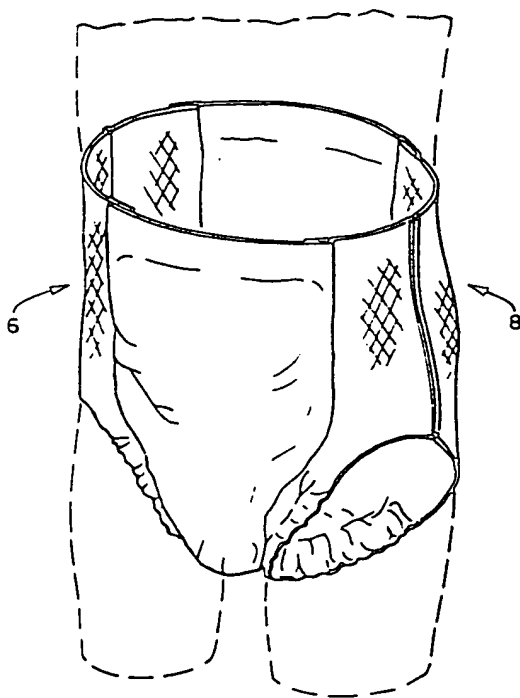


FIG. 2

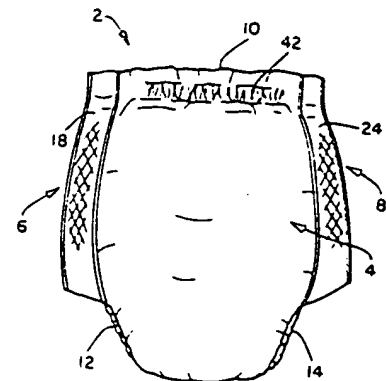


FIG. 3

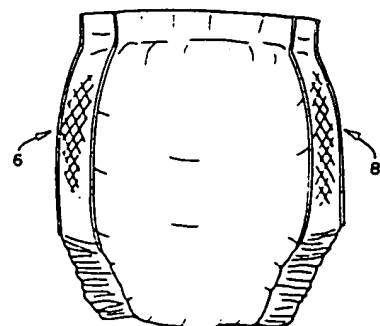


FIG. 4

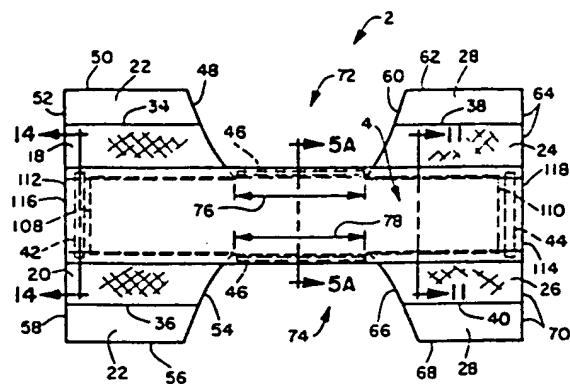


FIG. 5

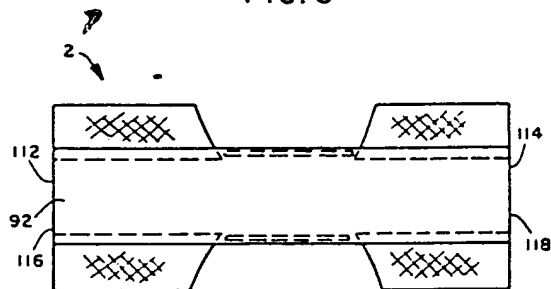


FIG. 6

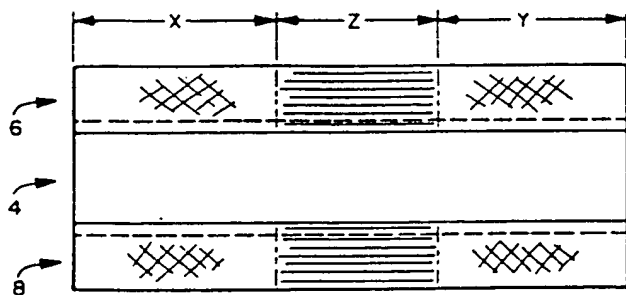


FIG. 7

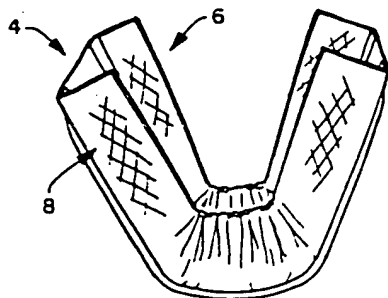


FIG. 8

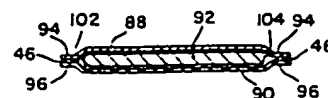


FIG. 5A

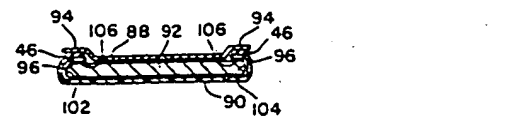


FIG. 5B

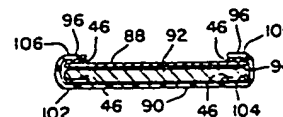


FIG. 5C

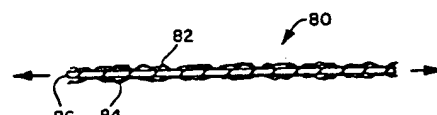


FIG. 9

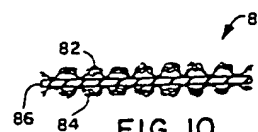


FIG. 10

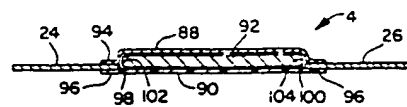


FIG. 11

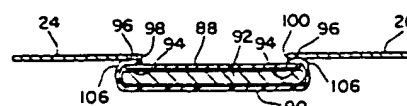


FIG. 12

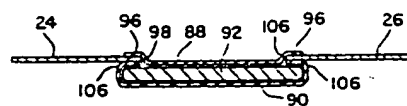


FIG. 13

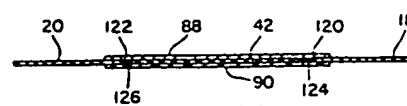


FIG. 14

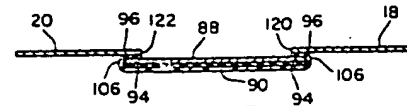


FIG. 15

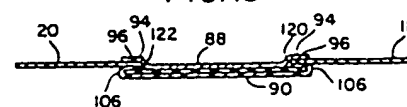
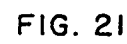
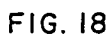


FIG. 16



FIG. 17



第1頁の続き

優先権主張

③1987年12月16日③米国(US)③133758

④発明者

ロバート ジョセフ
シュレンツ

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54915 アップルト
ン プレアリー コート 102

④発明者

レオナ ガートルード
ポーランド

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54956 ニーナ フ
オンドツト ドライヴ 3246

④発明者

ジョージア リン ゼ
ーナー

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54947 ラーセン
カウンティー トランク ティー 4316